

Aus dem Institut für Anaesthesiologie
der Johannes Gutenberg-Universität Mainz
(Direktor: Prof. Dr. R. Frey)

**Träume und Halluzinationen während
und nach Ketaminenarkosen und deren
Unterdrückung durch Benzocamin**

Inauguraldissertation
zur Erlangung der Doktorwürde der Zahnheilkunde
der Johannes Gutenberg-Universität Mainz,
den Medizinischen Fachbereichen

vorgelegt von
Harm-Peter zum Felde
aus Stade

Mainz 1975

Aus dem Institut für Anaesthesiologie
der Johannes Gutenberg - Universität Mainz
(Direktor : Prof. Dr. R. Frey)

Träume und Halluzinationen während und nach Ketaminenarkosen
und deren Unterdrückung durch Benzocetamin

Inauguraldissertation
zur Erlangung der Doktorwürde der Zahnheilkunde
der Johannes Gutenberg - Universität Mainz, den
Medizinischen Fachbereichen

vorgelegt von

Harm-Peter zum Felde
aus Stade

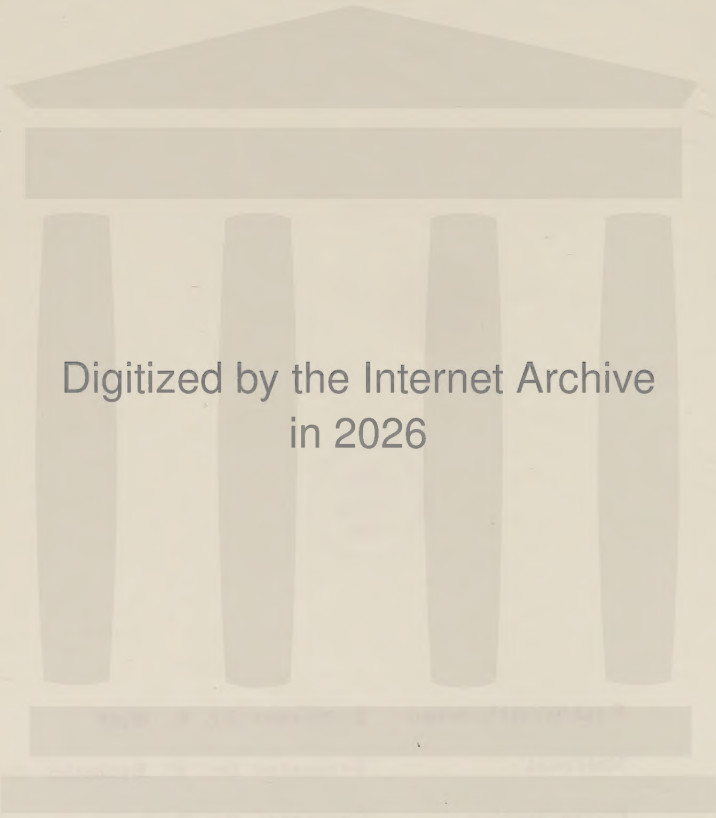
Mainz 1975



Fachbereichsdekan : Professor Dr. R. Wolf

Referent : Professor Dr. W. Erdmann

Korreferenten : Professor Dr. R. Frey
Professor Dr. H. Rieger



Digitized by the Internet Archive
in 2026

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Einleitung und Definition des Themas	1
<u>Theoretische Vorbemerkungen:</u>	
Ketamine	2
Benzocetamin	4
<u>Methodik:</u>	
Das Patientenkollektiv	6
Anaesthesie und Praemedikation	8
Vorgehen bei der Befragung der Patienten	8
Der Fragebogen	9
<u>Ergebnisse:</u>	
Darstellung der Ergebnisse anhand von zwei Tabellen	12
Erläuterung der Ergebnisse	18
Art und Inhalt der Träume und Halluzinationen	19
<u>Diskussion</u>	21
<u>Zusammenfassung</u>	22
<u>Literatur</u>	23

Einleitung und Definition des Themas

Man kann heute sagen, daß sich Ketamine sowohl als Mononarkotikum als auch zur Einleitung von Anaesthesien durchaus bewährt hat.

Als entscheidender Nachteil wird aber immer wieder geltend gemacht, daß die während der Narkose und in der Aufwachphase auftretenden Träume und Halluzinationen derart belastend und unangenehm für den Patienten sind, daß in vielen, nicht vorhersehbaren Fällen die Verwendung von Ketamine nicht geraten erscheint.

Während der Versuche zur Unterdrückung von Träumen im Verlauf von Ketaminenarkosen hat sich uns Benzocetamin aus der Gruppe der minor tranquilizer am besten bewährt. Hiermit wurde versucht, die Gesamtzahl der Traumgeschehen zu senken und die Traumarten und -inhalte für die betreffenden Patienten angenehmer zu gestalten, um auf diese Weise Ketamine weitaus unbedenklicher anwenden zu können.

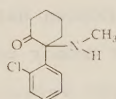
Ketamine

Die Gruppe der Arylcycloalkylamine, insbesondere 1 - Phenyl (1 - cyclohexyl) piperidin (Phenylcyclidine, Sernylan) und später Ketamine, wurden seit 1959 hauptsächlich von Chen im Labor an Versuchstieren und später an Menschen als Allgemeinanaestheticum erforscht (9, 10, 11, 18, 19, 20, 25, 37, 38).

Corssen hat maßgeblichen Anteil an der Einführung von Ketamine in die Klinik (12, 13, 14, 15).

Abb. 1

Arylcycloalkylamine:



Ketamine
(CI-581)



Phenylcyclidine
(CI-395)

Ketamine (2 (0-chlorophenyl) - 2 (methylamino) cyclohexan HCL ist nach Chen (8) eine neuropharmakologische Droge mit zentralem Angriffspunkt, die kataleptisch, analgetisch und anaesthetisch und im Gegensatz zu Barbituraten nicht hypnotisch wirkt. Nach wiederholter Injektion von Ketamine tritt keine Kumulation oder erhöhte Toleranz ein. Es ist für die Allgemeinanaesthesie gut geeignet wegen seiner breiten Dosierungsspanne und raschen Verteilung im ZNS und anderer Gewebe. Außerdem wird es sehr schnell im Körper metabolisiert.

Die Toxizität von Ketamine ist als sehr gering zu bezeichnen, wie Kaump und Mitarbeiter bei Versuchen an Hunden, Ratten und Affen bewiesen haben (30).

Die klinische Anwendung ist unproblematisch. Es kommt hierbei meistens zu einer stimulierenden Wirkung auf das kardiovaskuläre System und nur sehr selten zu störenden Atemdepressionen (5, 21, 32, 49).

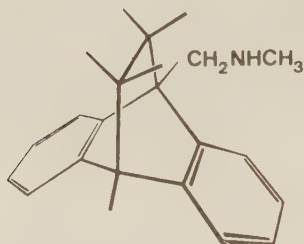
Nebenwirkungen werden für Ketamine als gering angegeben und sind leicht zu beherrschen (33). Als besonderer Vorteil für die Unfall- und Notfallchirurgie gilt das Erhaltenbleiben der Schutzreflexe (2, 6, 35) und wiederum die geringe Beeinflussung der kardiovaskulären Funktion bei Patienten in hypovolämischem Schock (40, 44).

Hervorgehoben wird die gute Analgesie (2, 48), wobei sich Ketamine anderen Narkotica gegenüber als deutlich überlegen erweist (39).

Benzoctamin

Benzoctamin gehört pharmakologisch in die Gruppe der Dibenzobicyclooctadiene, die seit 1960 von Bein und Mitarbeitern (3) erforscht werden.

Abb. 2



Strukturformel des Wirkstoffs von Benzoctamin,
1- Methylaminomethyl - dibenzo (b, e) bicyclo
(2.2.2) octadien.

Benzoctamin besitzt neuro- und psychopharmakologische Wirkung und hemmt die Aggressivität (3).

Es wird vollständig resorbiert und verteilt sich schnell im Organismus. Außerdem hat es eine große Affinität zu lipoidreichen Geweben, z.B. zum ZNS. Es wird in der Leber metabolisiert und gelangt vorwiegend renal zur Ausscheidung, bei einer Halbwertszeit von 2 - 3 Stunden (31).

Nach Untersuchungen von Grüter (26) hat Benzoctamin eine ausgezeichnete Verträglichkeit, auch in sehr hohen Dosen. Die gelegentlich aufgetretenen Nebenwirkungen wie Müdigkeit, Abgeschlagenheit etc. interessieren in diesem Zusammenhang nicht, da es sich um stationär aufgenommene Patienten handelt (24, 26).

Bedeutsam erscheint in diesem Zusammenhang der anxiolytische Effekt von Benzocetamin (24). Vor und nach Operationen wirkt es psychisch beruhigend (36, 41).

Schließlich sei noch erwähnt, daß Benzocetamin in Dosen von 10 - 20 mg iv. eine eindeutig atemstimulierende Wirkung hat (23). Diese Tatsache erlangt hier eine besondere Bedeutung, da bei Ketamine-narkosen gelegentlich störende Atemdepressionen aufgetreten sind.

Das Patientenkollektiv

400 Patienten wurden in zwei gleichstarke Gruppen zu je 200 eingeteilt, von denen die eine Ketamine allein, die andere Ketamine und Benzocetamin erhielt. Von beiden Gruppen wurden noch zwei Untergruppen gebildet. Die jeweils 8 Patienten dieser Untergruppen erhielten im Zuge von zwei Operationen einmal Ketamine allein und einmal Ketamine in Kombination mit Benzocetamin.

Aus den Tabellen 1 und 2 geht hervor, daß die Patientengruppen durchaus vergleichbar sind.

Tabelle 1: Aufgliederung nach Lebensalter und Geschlecht

Lebensalter in Jahren	Narkose mit	
	Ketamine allein gesamt 200	Ketamine + Benzocetamin gesamt 200
15 - 20	16	18
- 30	44	34
- 40	40	32
- 50	32	37
- 60	36	39
- 70	17	25
- 80	15	15
Geschlecht:		
männlich:	102	103
weiblich:	98	97

Tabelle 2: Aufgliederung nach Anaesthesiedauer,
----- Narkoseart und Art der Operation.

Anaesthesiedauer:	Narkose mit	
	Ketamine allein gesamt 200	Ketamine + Benzocetamin gesamt 200
unter 1 Std.:	104	89
über 1 Std.:	96	111
Narkoseart:		
Mononarkose:	112	119
Einleitung:	88	81
Art der Operation:		
extraabdominal:	103	100
intraabdominal:	97	100

Anaesthesie und Praemedikation

Die Ketamineanaesthesien wurden durchgeführt als Mononarkose und als Einleitung für Spontanatmungsnarkosen mit Halothan - N_2O - O_2 und Intubationsnarkosen mit Halothan.

Die Dosierung von Ketamine lag bei 2 - 3 mg pro kg Körpergewicht iv. Die Injektionsgeschwindigkeit betrug ca. 2 min.

Bei 200 Patienten wurde während der Einleitung 10 mg Benzocetamin und 20 mg während der Ausleitungsphase iv. appliziert.

Die Praemedikation erfolgte bei allen Patienten mit 0,5 mg Atropin kurz vor Anaesthesiebeginn.

Vorgehen bei der Befragung der Patienten

Die Patienten wurden anhand eines Fragebogens nach ihren Eindrücken während und nach der Narkose befragt. Dabei wurde nach dem Muster eines Doppelblindversuchs vorgegangen, so daß weder Patient noch Befrager zum Zeitpunkt der Erhebung wußten, ob Benzocetamin injiziert worden war oder nicht. So konnte die Objektivität des Befragers und die Unvoreingenommenheit der Patienten sichergestellt werden.

Die Befragung wurde frühestens nach 6 Stunden vorgenommen, da sich herausstellte, daß Ansprechen der Patienten oder auch andere Manipulationen während der Aufwachphase, Unruhe und Abwehrreaktionen, manchmal sogar Träume hervorriefen.

Der Fragebogen

Name :

Adresse:

Alter :

Ort der OP :

Geschlecht :

Mononarkose :

spontan :

Luft :

Einleitung :

relaxiert :

O₂N₂O :

Anaesthesiedauer :

min.

Praemedikation :

min. vor Narkose

Frage

Antwortmöglichkeit

A. Einleitung

1. Bemerkten Sie, daß Sie
eingeschlafen sind ?

ja :

nein :

neutral :

2. Haben Sie Wahrnehmungen
gehabt ?

ja :

nein :

- Wenn ja: a) akustische:
b) optische:
c) seelische:
(Angst, Emotionen)

Kurze Erläuterung:

Frage

Antwortmöglichkeit

3. Waren diese Empfindungen

- a) angenehm :
- b) unangenehm :
- c) neutral :

B. Hatten Sie intraoperative Wahr-
nehmungen ?

- ja :
- nein :
- neutral :

C. Ausleitungsphase

1. Waren Sie sofort hellwach ?
(Aufwachen wie nach normalem
Schlaf)

- ja :
- nein :
- neutral :

2. Erlebten Sie das Aufwachen be-
wußt mit, in Kenntnis, eine Nar-
kose gehabt zu haben ?

- ja :
- nein :
- neutral :

3. Hatten Sie Träume ?

- ja :
- nein :
- neutral :

Waren die Träume

- a) angenehm :
- b) unangenehm :
- c) neutral :

Kurze Erläuterung der Träume
(akustischer, optischer, seelischer
Natur)

Frage

Antwortmöglichkeit

4. Konnten Sie sich direkt nach dem Aufwachen vom Traumerlebnis distanzieren ?	ja : nein : neutral :
5. Waren Sie nach dem Aufwachen wieder voll zeitlich und örtlich orientiert ?	ja : nein :
6. Haben Sie ein Zeitgefühl für die Dauer der Narkose und der Operation gehabt ?	ja : nein :
7 a. Hatten Sie nach dem oder beim Erwachen Kopfschmerzen, Schwindel, Übelkeit, Erbrechen, Gliederschmerzen, Katergefühl ganz allgemein ?	ja : nein :
b. Hatten Sie Wundschmerz ? Wann trat er auf ?	ja : nein :
8. Würden Sie sich gegebenenfalls eine derartige Narkose noch einmal machen lassen ?	ja : nein : neutral :
9 a. Hatten Sie früher schon einmal eine Narkose ?	ja : nein :
b. War die jetzige Narkose im Vergleich zu der vorigen	a) angenehmer : b) unangenehmer : c) neutral :

Ergebnisse

Tabelle 3:

Vergleich der einmal mit Ketamine allein Narkotisierten und der einmal mit Ketamine + Benzocetamin Anaesthetisierten nach der Antworthäufigkeit bei der postoperativen Befragung, zur besseren Verständlichkeit anhand des Fragebogens dargestellt.

Frage	Antwortmöglichkeit	Ketamine allein gesamt 192	Ketamine + Benzocetamin gesamt 192
A)			
1. Bemerkten Sie, daß Sie eingeschlafen sind ?	ja :	22	12
	nein :	170	180
2. Haben Sie Wahrnehmungen gehabt ?	a) akustische :	---	---
	b) optische :	22	12
	c) seelische :	---	---
3. Waren diese Empfindungen	a) angenehm :	22	12
	b) unangenehm :	---	---
	c) neutral :	---	---
B)			
1. Hatten Sie intraoperative Wahrnehmungen ?	ja :	---	---
	nein :	192	192
C)			
1. Waren Sie sofort hellwach ?	ja :	---	---
	nein :	192	192
2. Erlebten Sie das Aufwachen bewußt mit, in Kenntnis, eine Narkose gehabt zu haben ?	ja:	108	173
	nein :	84	19

Frage	Antwortmöglichkeit	Ketamine allein gesamt 192	Ketamine + Benzocetamin gesamt 192
3 a. Hatten Sie Träume ?	ja :	139	43
	nein :	53	149
b. Waren die Träume	a) angenehm :	11	20
	b) unangenehm :	97	---
	c) neutral :	31	23
(Auf diesen Abschnitt wird später eingegangen).			
4. Konnten Sie sich direkt nach dem Aufwachen vom Traumerlebnis distanzieren ?	ja :	108	39
	nein :	31	4
5. Waren Sie nach dem Erwa- chen wieder voll zeitlich und örtlich orientiert ?	ja :	143	170
	nein :	49	22
6. Hatten Sie ein Zeitgefühl für die Dauer der Nar- kose und Operation ?	ja :	---	---
	nein :	192	192
7 a. Hatten Sie nach dem oder beim Erwachen Kopf- schmerzen etc. ?	ja :	77	69
	nein :	115	123
b. Hatten Sie Wundschmerz ?	ja :	169	172
	nein :	23	20
8. Würden Sie sich gegebenen- falls eine derartige Nar- kose nochmals machen lassen ?	ja :	131	192
	nein :	38	---
	neutral :	23	---

Frage	Antwortmöglichkeit	Ketamine allein gesamt 192	Ketamine + Benzocetamin gesamt 192
9 a. Hatten Sie früher schon einmal eine Narkose ?	ja : nein :	136 56	140 52
b. War die jetzige Narkose im Vergleich zur vorigen	a) angenehmer : b) unangenehmer : c) neutral :	50 39 47	81 --- 59

Tabelle 4:

Vergleich der Patienten, denen im Zuge von zwei Operationen sowohl Ketamine allein als auch Ketamine + Benzocetamin appliziert wurde, wieder dargestellt anhand des Fragebogens.

Frage	Antwortmöglichkeit	Ketamine allein gesamt 8	Ketamine + Benzocetamin gesamt 8
A)			
1. Bemerkten Sie, daß Sie eingeschlafen sind ?	ja:	2	-
	nein :	6	8
2. Haben Sie Wahrnehmungen gehabt ?	a) akustische :	-	-
	b) optische :	2	-
	c) seelische :	-	-
3. Waren diese Empfindungen	a) angenehm :	2	-
	b) unangenehm :	-	-
	c) neutral :	-	-
B)			
1. Hatten Sie intraoperative Wahrnehmungen ?	ja :	-	-
	nein :	8	8
C)			
1. Waren Sie sofort hellwach ?	ja :	-	-
	nein :	8	8
2. Erlebten Sie das Aufwachen bewußt mit, in Kenntnis, eine Narkose gehabt zu haben ?	ja :	4	7
	nein :	4	1

Frage	Antwortmöglichkeit	Ketamine allein gesamt 8	Ketamine + Benzocetamin gesamt 8
3 a. Hatten Sie Träume ?	ja :	5	1
	nein :	3	7
b. Waren die Träume :	a) angenehm :	1	-
	b) unangenehm :	3	-
	c) neutral :	1	1
4. Konnten Sie sich direkt nach dem Aufwachen vom Traumerlebnis distanzieren ?	ja :	4	1
	nein :	1	-
5. Waren Sie nach dem Erwachen wieder voll zeitlich und örtlich orientiert ?	ja :	5	6
	nein :	3	2
6. Hatten Sie ein Zeit- gefühl für die Dauer der Narkose und Ope- ration ?	ja :	-	-
	nein :	8	8
7 a. Hatten Sie nach dem oder beim Erwachen Kopfschmerzen etc. ?	ja :	3	3
	nein :	5	5
b. Hatten Sie Wund- schmerz ?	ja :	7	8
	nein :	1	-

Frage	Antwortmöglichkeit	Ketamine allein gesamt 8	Ketamine + Benzocetamin gesamt 8
8. Würden Sie sich gegebenenfalls eine derartige Narkose nochmals machen lassen ?	ja :	5	8
	nein :	2	-
	neutral :	1	-
9 a. Hatten Sie früher schon einmal eine Narkose ?	ja :	4	4
	nein :	4	4
b. War die jetzige Narkose im Vergleich zur vorigen	a)angenehmer :	2	3
	b)unangenehmer :	1	-
	c)neutral :	1	1

Erläuterung der Ergebnisse

Während der Einleitungsphase und der Narkose (Teil A und B der Befragung) glichen sich die Eindrücke der in Tabelle 3 vorgestellten Patienten noch sehr.

Auch zu Beginn des Teils C (Ausleitungsphase) zeigten sich noch keine Unterschiede. Doch war eine deutlich bessere Orientiertheit nach der Narkose bei der Gruppe Ketamine + Benzocotin festzustellen. Die Häufigkeit der Träume wurde drastisch gesenkt (von 70 % auf 20 %), und keiner der Patienten der Gruppe Ketamine + Benzocotin klassifizierte seinen Traum als unangenehm, was immerhin bei fast 50 % aus der Ketaminegruppe der Fall war.

Auch war es den Patienten, die Benzocotin erhielten, leichter möglich, sich vom Traumgeschehen zu distanzieren, was nicht unerheblich ist, da sich viele Patienten aus der anderen Gruppe auch später noch von ihren Traumerlebnissen beunruhigt, wenn nicht gar bedroht fühlten. Ein Zeitgefühl für die Dauer der Operation und Narkose war in keinem der Fälle vorhanden.

Postnarkotische Beschwerden wie Kopfschmerzen, Gliederschmerzen, Katergefühl etc. traten in ca. 40 % der Fälle auf. Nur dreimal klagten Patienten über Erbrechen. Ein Einfluß von Benzocotin auf diese Parameter war nicht festzustellen, was auch für den Wundschmerz zutraf, der sich durchschnittlich eine halbe Stunde nach Erwachen aus der Narkose einstellte.

Eindeutig für die Gabe von Benzocotin spricht, daß kein Patient der Gruppe Ketamine + Benzocotin eine nochmalige gleichartige Narkose ablehnte, während dies doch bei einem erheblichen Teil der Ketaminegruppe der Fall war.

Auch im Vergleich zu früheren Anaesthesien schnitt Ketamine + Benzocetamin gegen Ketamine allein besser ab.

Die Tabelle 4 braucht hier nicht mehr im einzelnen besprochen zu werden, da sie die gleichen Ergebnisse bringt. Es darf jedoch nicht außer acht gelassen werden, daß es sich hier um ein Patientenkollektiv handelte, dessen Ergebnisse direkt vergleichbar sind, wodurch die vorliegende Untersuchung erheblich objektiviert wird.

Träume und Halluzinationen

Bei der Gruppe der Patienten, die ihre Träume als unangenehm klassifizierte, überwogen Inhalte abstrakten Charakters. Das Sehen sich bewegender Bilder von Bällen unterschiedlicher Größe, von platzenden Blasen, Schleiern war gemeinsam, daß der Träumende auf der Stelle verharnte, während sich die Bilder, von monströser Größe und mit beängstigender Geschwindigkeit auf ihn zubewegten. Die Farben waren vorwiegend rot, aber auch gelb und grün. Motilitätsenerlebnisse wie Sausen durch Schächte, Fliegen durch Wolken und Fallen in Löcher wurden in milchig-weiß bis durchsichtig geträumt. Die Form der Gegenstände wurde als überwiegend rechteckig beschrieben. Die realistischen Traum Inhalte bezogen sich zumeist auf den Eingriff, dem sich der Patient zu unterziehen hatte und die äußeren Umstände des Klinikaufenthaltes : Schweben durch OP, während OP-Team den Patienten zu fangen versucht, Flucht aus Krankenhaus in China, riesige OP-Instrumente. Oder sie bezogen sich auf berufliche und persönliche Probleme : Traum von Computern bei einem Programmierer, von Autowachstraße bei einem Tankstellenbesitzer, Platzangst in Menschenmenge.

Wahrnehmungen akustischer Art traten bei den Patienten auf, die ihre Träume als angenehm bezeichneten. Meistens wurden undefinierbare Laute mit starkem Echo angegeben. Nur ein Patient beschrieb sie als Satzsetzen. Diese Wahrnehmungen wurden begleitet von dem bereits vorher beschriebenen Bildersehen abstrakter Art, das hier aber als weit weniger monströs und schnell, sondern eher als schwebend und anmutig - schön beschrieben wurde.

Die Gruppe von Patienten, die ihre Träume als neutral einordneten, hatten realistische und abstrakte optische Wahrnehmungen, wie sie bereits vorher beschrieben wurden. Diese waren jedoch nicht von solcher Intensität, daß sie als bedrohend oder beängstigend empfunden wurden. Akustische Eindrücke fehlten hier völlig.

Um ausnahmslos realistische Träume handelte es sich bei der Gruppe Ketamine + Benzocetamin, in der die Patienten ihre Eindrücke als angenehm klassifizierten. Mehrfach wurde von Reisen, Familie und vom Zuhause geträumt. Als ausgesprochen lustig bezeichnete ein Patient seinen Traum, in dem er ein Ballett von Männchen aus Fahrradketten sah.

Diskussion

Das Traumgeschehen während der Anaesthesie und der Aufwachphase ist bereits mehrfach Gegenstand klinischer Untersuchungs- und Erfahrungsberichte gewesen (2, 4, 5, 34, 42, 45, 46, 50), wobei auch ein Zusammenhang zwischen Träumen und motorischen Äußerungen gefunden wurde (17, 28).

Objektiv beobachteten wir bei den Patienten Grimassieren, unartikulierte Lautäußerungen bis zu lautem Schreien und Gestikulieren. Nach unseren Feststellungen steigt die motorische Unruhe mit der Intensität und Bedrohlichkeit des Traumerlebnisses. Durch die Gabe von Benzocetamin wurden die Patienten auch objektiv ruhiger.

Versuche zur Unterdrückung von Träumen und Halluzinationen sind schon häufig, mit wechselndem Erfolg, durchgeführt worden: Mit Droperidol (22), Propanidid (16), Valium und Dehydrobenzperidol (6, 28, 29), Chlormethiazol (47), Pentatozin und Doxepin (7) und Diazepam (1). Wir meinen, hier eine Möglichkeit aufgezeigt zu haben, Träume und Halluzinationen durch Benzocetamin wirksam zu unterdrücken.

Über die Häufigkeit von Träumen und Halluzinationen werden unterschiedliche Angaben gemacht, sie schwanken zwischen 10 % und 100 % (2, 4, 17, 27, 43). In der vorliegenden Untersuchung lag sie bei 70 %. Ein Unterschied der Traumhäufigkeit in Abhängigkeit davon, ob Ketamine als Mono- oder Einleitungsnarkotikum verwendet wurde, war nicht zu erkennen.

Als Schlußfolgerung ist zu bemerken, daß es gelungen ist, Ketamine durch die zusätzliche Applikation von Benzocetamin für den Patienten zu einem verträglichen und subjektiv angenehmen Anaesthetikum zu machen.

Zusammenfassung

Ketamine wird heute von vielen Autoren als ideales Anaestheticum besonders in Risikofällen angesehen. Eine entscheidende Nebenwirkung von Ketamine, die eine umfassende Verwendung bisher verhinderte, waren unangenehme Träume und Halluzinationserscheinungen, die laut anderen Autoren bei bis zu 100 % der narkotisierten Patienten auftraten.

In der vorliegenden Studie wurde Benzocetamin auf seine Eignung als traumunterdrückendes Zusatzpräparat untersucht. Ein unausgewähltes Patientengut von 192 mit Ketamine allein und von 192 mit Ketamine in Kombination mit Benzocetamin Anaesthetisierten wurde anhand eines eigens dafür entwickelten Fragebogens auf die Traum- bzw. Halluzinationshäufigkeit untersucht. Außerdem eine Gruppe von 8 Patienten, die sowohl mit Ketamine allein als auch mit Ketamine + Benzocetamin behandelt wurden.

Mit Benzocetamin sank die Traumhäufigkeit von 70 % bei Anaesthesien mit Ketamine allein auf 20 % ab. Außerdem wurden die noch vorhandenen Träume und Halluzinationen angenehmer. Diese Feststellung wurde besonders deutlich bei der Gruppe von Patienten, die sowohl Ketamine allein als auch Ketamine in Kombination mit Benzocetamin erhalten hatten.

Eine Reduzierung von postoperativen Nebenwirkungen wie Kopfschmerz, Wundschmerz, Nausea etc. konnte nicht festgestellt werden.

Versuche zur Unterdrückung von Träumen und Halluzinationen mit anderen Agentien sind von verschiedenen Autoren angegeben worden. Uns scheint das Benzocetamin einen durchaus gangbaren Weg aufzuzeigen.

Literatur

1. Ahnefeld, F.W.:
Haug, H. und
H.H. Inrang
Ketamin im Katastrophenfall
Anaesthesiologie und Wiederbelebung
69, S. 435 - 442
Springer Berl., Heidelberg., N.Y. 1973
2. Austin, T.R.:
R.S.P. Tamlyn
Ketamine A Revolutionary Anaesthetic
Agent for the Battle Casualty
Reprint from the Journal of the
Royal Army Medical Corps Vol. 118,
Nr. 1, S. 1 - 8, 1972
3. Bein, H.J.:
Pharmakologische Aspekte der Wirkung
von Tacitin
Entspannung - neue ther. Aspekte
S. 35 - 44, Ciba - Geigy Ag.
Wehr, Bdn. 1970
4. Benke, A.:
Unger, W.
Psychische und vestibuläre Effekte
von Ketamine
Anaesthesiologie und Wiederbeleb.
40, S. 167 - 169
Springer Berl., Heidelberg., N.Y. 1969
5. Böhmert, F.:
W.F. Henschel
Klinische Beobachtung mit Ketamine
unter besonderer Berücksichtigung
von Kreislauf und Atmung
Anaesthesiologie und Wiederbeleb.
40, S. 93 - 97
Springer Berl., Heidelberg., N.Y. 1969

6. Boyd, W.A.:
N.A. Barry,
A.K. Davies
British Surgical Aid to Jordan
Annals of the Royal College of Surgeons
of England 49, S. 291 - 309, 1971
7. Brockmüller, K.D.:
Über die Anwendung von Ketamin bei
Eingriffen im Zahn-, Mund-, Kiefer-
und Gesichtsbereich
Anaesthesiologie und Wiederbelebungs-
69, S. 368 - 370
Springer Berl., Heidelberg, N.Y. 1973
8. Chen, G.:
The Pharmacology of Ketamine
Anaesthesiol. und Wiederbelebungs-
40, S. 1 - 11
Springer Berl., Heidelberg, N.Y. 1969
9. Chen, G.:
Evaluation of Phenylcyclidine - type Cataleptic
Activity
Arch. Int. Pharmacodyn., 157,
S. 193 - 201, 1965
10. Chen, G.:
C.R. Ensor,
D. Russel,
B. Bohner
The Pharmacology of 1-(1-phenyl-
cyclohexyl) piperidine HCL
Journ. Pharmacol. 127, S. 241 - 250, 1959
11. Chen, G.:
J.K. Weston
The Analgesic and Anaesthetic Effect
of 1-(1-phenylcyclohexyl) piperidine HCL
Anaesth. Analg. Curr. Res. 39,
S. 132 - 137, N.Y. 1960

18. Domino, E.F.: Human pharmacology of Cl - 581
et al. Fed. Proc. 24, S. 268, 1965
19. Domino, E.F.: Pharmacologic effects of Cl - 581
et al. Clin. Pharmacol. Ther. 6, S. 279, 1965
20. Domino, E.F.: Neurobiology of Phenylcyclidine
(Sernyl).
Int. Rev. Neurobiol. 6, S. 303 - 347, 1964
21. Fischer, G.: Klinische Erfahrungen mit Ketanest
Anaesthet. Inform. 6, S. 191 / 192, 1971
22. Foldes, F.F.: The Prevention of the Psychomimetic
Effects of Ketamine
Anaesthesiol. und Wiederbeleb. 69,
S. 251 - 255
Springer Berl., Heidelbg., N.Y. 1973
23. Geisler, H.: Untersuchungen über den Einfluß von
H.D. Rost Tacitin auf die Atmung des Menschen
Entspannung - neue ther. Aspekte,
S. 56 - 59
Ciba - Geigy Ag., Wehr, Bdn. 1970
24. Goldstein, B.J.: Tacitin (Benzoctamin) in der Behandlung
von 120 ambulanten Patienten mit
Angstzuständen
Entspannung - neue ther. Aspekte,
S. 67 - 77
Ciba - Geigy Ag., Wehr, Bdn. 1970

25. Greiffenstein, F.E.: A study of a 1 - arylcyclohexylamine
M. Dwault, for Anaesthesia
J. Yoshitake and Anaesth. Analg. Curr. Res. 37,
J.E. Gajewski S. 283 - 294, N.Y. 1958
26. Grüter, W.: Zur Verträglichkeit des Tacitins, ins-
besondere in hohen Dosen
Entspannung - neue ther. Aspekte,
S. 61 - 65
Ciba - Geigy Ag., Wehr, Bdn. 1970
27. Heidenreich, J.: Ketamin bei Spontangeburt
L. Beck und Anaesthesiol. und Wiederbeleb. 69,
H. Kreuscher S. 292 - 297
Springer Berl., Heidelberg., N.Y. 1973
28. Karpferer, J.M.: Ketamin bei geriatrischen Operationen
Anaesthesiol. und Wiederbeleb. 69,
S. 405 - 406
Springer Berl., Heidelberg., N.Y. 1973
29. Karpferer, J.M.: Kombination Ketamin mit Valium und
Dehydrobenzperidol
Anaesthesiol. und Wiederbeleb. 69,
S. 258 - 259
Springer Berl., Heidelberg., N.Y. 1973
30. Kaump, D.H. : Toxicology of Ketamine
S.M. Kurtz, Anaesthesiol. und Wiederbeleb. 40,
R.A. Fiskens, S. 12 - 19
J.L. Schardein, Springer Berl., Heidelberg., N.Y. 1969
D.E. Roll and
T.F. Reutner

31. Keberle, H.: Metabolismus und Pharmakokinetik
W. Riess, des Tacitins
K. Schmid, Entspannung - neue ther. Aspekte,
P. Imhof und S. 46 - 55,
T.G. Rajagopalan Ciba - Geigy Ag., Wehr, Bdn. 1970
32. Kreuscher, H.: Kreislaufanalytische Untersuchung bei
H. Gauch Anwendung von Ketamine am Menschen
Anaesthesiol. und Wiederbeleb. 40,
S. 52 - 57
Springer Berl., Heidelberg., N.Y. 1969
33. Langrehr, D.: Der Einfluß von Ketamine auf verschiedene
W. Stolp Vitalfunktionen des Menschen
Anaesthesiol. und Wiederbeleb. 40,
S. 25 - 51
Springer Berl., Heidelberg., N.Y. 1969
34. Lassner, J.: Erfahrungen mit Ketamine im Selbstversuch
Anaesthesiol. und Wiederbeleb. 40,
S. 250 - 252
Springer Berl., Heidelberg., N.Y. 1969
35. Maltzan, R.: Ketanest in der Unfallchirurgie
Anästh. Inform. 6, S. 195, 1971
36. Maspétiol, R.: Klinische Prüfung der Wirksamkeit von Tacitin
C. Chaperon während und nach Tonsillektomie,
sowie Adenotomie bei Kindern
Entspannungstherapie psychosomatischer
Störungen
S. 194 - 197
Ciba - Geigy Ag., Wehr, Bdn. 1971

37. McCarthy, D.A. : General Anaesthetic and other Pharmacological
G. Chen, properties of 2 -(0-chlorophenyl) - 2 -
D.H. Kaump, methylaminohexanone HCl (Cl 581)
C.R. Ensor J. New Drugs 5, S. 21 - 33, 1965
38. McCarthy, D.A. : General Anaesthetic action of 2 -
and G.M. Chen (0-chlorophenyl)
- 2 - methylaminocyclohexanone HCl (Cl 581)
in the rhesus monkey
Fed. Proc. 24, S. 268, 1965
39. Nolte, H. : Vergleichende Untersuchungen über die
H. Teuteberg, Analgesie bei Kurzsnarkosen mit Ketamine,
J. Dudeck, Thiopental und Propanidid
W. Münchhoff, Anaesthesiol. und Wiederbeleb. 40,
K. Rumpf S. 112 - 116
Springer Berl., Heidelberg., N.Y. 1969
40. Peter, K. : Ketanest zur Narkoseeinleitung beim Schock
R. Klose, Prakt. Anästh. und Wiederbeleb. 6
H. Lutz S. 396 - 401, 1970
41. Rizzi, R. : Benzocetamin in der Anästhesiologie
G.L. Agostinis, Entspannungstherapie psychosomatischer
G. Pollazon, Störungen, S. 140 - 147
C. Ridolfi, Ciba - Geigy, Ag., Wehr, Bdn. 1971
L. Vacondio,
R. Lazzaretto
42. Rumpf, K. : Traumähnliche Erlebnisse bei Kurzsnarkosen
J. Dudeck, mit Ketamine, Thiopental und Propanidid
H. Teuteberg, Anaesthesiol. und Wiederbeleb. 40
W. Münchhoff, S. 161 - 169
H. Nolte Springer Berl., Heidelberg., N.Y. 1969

43. Salehi, E. : Klinische Erfahrungen mit Ketamine in
der Urologie
Anaesthesiol. und Wiederbeleb. 69
S. 351 - 361
Springer Berl., Heidelberg., N.Y. 1973
44. Schlag, G. : Technik und Probleme der Anaesthesie
beim hypovolämischen Schock :
Die Bedeutung des Ketamins
anästh. prax. 7, S. 23 - 29, 1972
45. Soetens, A. : Clinical Experience with Ketamine (Cl 581)
in Surgical Interventions of Short Durations
Anaesthesiol. und Wiederbeleb. 40
S. 248 - 249
Springer Berl., Heidelberg., N.Y. 1969
46. Stöcker, L. : Klinische Erfahrungen mit Ketamine bei
Eingriffen im Zahn- Mund- Kieferbereich
Anaesthesiol. und Wiederbeleb. 40
S. 237 - 247
Springer Berl., Heidelberg., N.Y. 1969
47. Sun, S. : Postanaesthetic Actions of Ketamine
on the Central Nervous System
Anaesthesiol. und Wiederbeleb. 69
S. 260 - 262
Springer Berl., Heidelberg., N.Y. 1973
48. Szyppanios, G. : The Effect of Ketamine (Cl 581) on the
A. Beaumanoir, Cardiovascular and Central Nervous System
G. Gemperle, Anaesthesiol. und Wiederbeleb. 40
M. Gemperle and S. 70 - 92
P. Moret Springer Berl., Heidelberg., N.Y. 1969

49. Szyppanios, G. : The Utilization of Ketamine as an Agent of
M. Gemperle and Induction Combined with Neuroleptanalgesia
G. Gemperle Anaesthesiol. und Wiederbeleb. 40
S. 182 - 187
Springer Berl., Heidelberg., N.Y. 1969
50. Zegfeld, C. : Allgemeine Erfahrungen mit Ketamine
als Einleitungsnarkotikum
Anaesthesiol. und Wiederbeleb. 40
S. 173 - 175
Springer Berl., Heidelberg., N.Y. 1969

Abb. 1: Aus G. Chen:
The Pharmacology of Ketamine
Anaesthesiol. und Wiederbeleb. 40, S. 1
Springer Berl., Heidelberg., N.Y. 1969

Abb. 2: Aus H.J. Bein:
Pharmakologische Aspekte der Wirkung von Tacitin
Entspannung - neue therapeutische Aspekte S. 36
Ciba - Geigy Ag., Wehr, Bdn. 1970

Lebenslauf

Am 14. Mai 1948 wurde ich als zweiter Sohn des Hauptmanns a.D. Johannes zum Felde und seiner Ehefrau Ursula geb. Moje in Stade geboren.

Die Volksschule besuchte ich, bedingt durch Umzüge der Familie, ab Ostern 1954 in Goslar, Braunschweig und Bremervörde.

Am St. Viti-Gymnasium in Zeven bestand ich 1958 die Aufnahmeprüfung, wo ich 1967 die Reifeprüfung ablegte.

Im Wintersemester 1967/68 immatrikulierte ich mich an der Johannes Gutenberg - Universität in Mainz zunächst für Naturwissenschaften und wechselte nach zwei Semestern zur Zahnmedizin.

Die naturwissenschaftliche Vorprüfung bestand ich im Oktober 1969. Im September 1971 legte ich die zahnärztliche Vorprüfung ab.

Kurze Zeit später heiratete ich meine Frau Jutta geb. Buchholz, die Grundschullehrerin ist.

Im Mai 1974 bestand ich nach fünf Semestern klinischen Studiums in Mainz vor dem dortigen Prüfungsausschuß das zahnmedizinische Staatsexamen.

Zur Zeit bin ich als Assistent in einer zahnärztlichen Praxis in Bremervörde tätig.

